

**PENGARUH PENGGUNAAN TAWAS DALAM PEWARNAAN
ALAMI EKSTRAK KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus
polyrhizus*) PADA KULIT SAPI SAMAK NABATI TERHADAP
KETAHANAN BENGKUK DAN KETAHANAN GOSOK
KERING**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana



SUNARDI

NIM : 201510350311010

**FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALNG
TAHUN 2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PENGGUNAAN TAWAS DALAM PEWARNAAN ALAMI
EKSTRAK KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*) PADA KULIT
SAPI SAMAK NABATI TERHADAP KETAHANAN BENGGUK DAN
KETAHANAN GOSOK KERING**

Oleh:

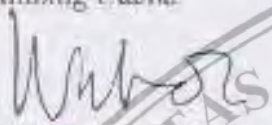
SUNARDI

NTM : 201510350311010

Disetujui oleh :

Pembimbing Utama:

Tanggal:


Dr. Ir. Wehandaka Pancapalaga, MM., M.Kes
NIP UMM : 11092090283

Pembimbing Pendamping

Tanggal:


Dr. Ir. Aris Winaya, MM., M.Si
NIP UMM : 196405141990031002

Malang


Menyetujui

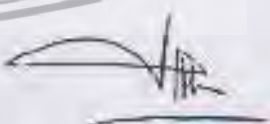
MALANG

Ketua Jurusan,

An. Dekan
Wakil Dekan I,




Dr. Ir. Aris Winaya, MM., M.Si
NIP UMM : 196405141990031002


Dr. Ir. Asmah Hidayati, MP.
NIP UMM : 11089030099

SKRIPSI

PENGARUH PENGGUNAAN TAWAS DALAM PEWARNAAN ALAMI
EKSTRAK KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus Polyrhizus*) PADA KULIT
SAPI SAMAK NABATI TERHADAP KETAHANAN BENGKUK DAN
KETAHANAN GOSOK KERING

Oleh :

SUNARDI

NIM : 201510350311010

Disusun dan dilaksanakan berdasarkan Surat Keputusan Dekan
Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang
Nomor : E.2.b/123/FPP-UMM/II/2019 dan rekomendasi Komisi Tugas Akhir
Fakultas Pertanian Peternakan UMM pada tanggal : 09 Desember 2018
dan keputusan Ujian Sidang yang dilaksanakan pada tanggal 28 Maret 2019

Pembimbing Utama,

Dr. Ir. Wehauddako Pancapalaya, MM., M.Kes
NIP UMM : 11092050283

Dewan Penguji :

Pembimbing Pendamping,

Dr. Ir. Aris Waniya, MM., M.Si
NIP UMM : 196405141990031002

Penguji Utama,

Ir. Tedio Budi Wijono, MP.
NIDN : 0712076105

Penguji pendamping,

Dr. Ir. Khasnul Khotimah, MP. MM
NIP UMM : 11091020208

Malang, 07 Maret 2019

Mengesahkan:



Dekan FPP,

Dr. Ir. David Hermawan, MP., IPM
NIP UMM : 8026056402



Ketua Jurusan,

Dr. Ir. Asmah Hidayati, MP.
NIP UMM : 11089030099

MOTTO

"Raihlah mimpimu dengan keanian dan kerja keras tanpa ada rasa takut dan merasa akan gagal, up and move for a better life (bangkit dan berpindah untuk hidup yang lebih baik.

"Dia memberikan hikmah (ilmu yang berguna) kepada siapa yang dikehendaki-Nya. Barang siapa yang mendapat hikmah itu Sesungguhnya ia telah mendapat kebajikan yang banyak. Dan tiadalah yang menerima peringatan melainkan orang-orang yang berakal". (Q.S. Al-Baqarah: 269)

Jika orang lain bisa mengapa saya tidak?

Jika orang lain tidak bisa saya harus bisa!

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT yang telah melimpahi rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi “Pengaruh Penggunaan Tawas dalam Pewarnaan Alami Ekstrak Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) Pada Kulit Sapi Samak Nabati Terhadap Ketahanan Bengkuk dan Ketahanan Gosok Kering” ini dengan baik. Shalawat serta salam tidak lupa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi suri tauladan bagi umat manusia.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan dan masukan dari berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Ir. David Hermawan, MP. selaku Dekan Fakultas Pertanian Peternakan yang telah memberikan izin dalam proses penelitian.
2. Dr. Ir. Asmah Hidayati, MP. selaku Ketua Jurusan Peternakan yang telah membantu dalam proses penyelesaian segala urusan administrasi yang peneliti perlukan dalam menyusun skripsi.
3. Dr. Ir. Wehandaka Pancapalaga, MM., M.Kes. selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam membimbing penulis.
4. Dr. Ir. Aris Winaya, MM., M.Si. selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan, saran dan motivasi dalam membimbing penulis.
5. Mahasiswa Peternakan angkatan 2015 yang selalu memberikan semangat dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

6. Semua pihak yang terkait yang tidak mungkin dapat disebutkan satu per satu,

Semoga apa yang telah diberikan kepada penulis, senantiasa mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis sadar bahwa penelitian ini belum sempurna maka penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat bagi peneliti lain maupun bagi orang lain yang membacanya saat ini ataupun dikemudian hari.

Malang, 07 Maret 2019

Penulis,

Sunardi



PERSEMBAHAN

Rasa syukur kepada Allah SWT yang memberikan Rahmat, nikmat dan hidayah-Nya dan Rasulullah SAW yang memberikan petunjuk ke jalan terang dan benar sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

- a. Ayah tercinta H. Muh Sunardi dan ibunda tercinta Hj. wahidah, terima kasih atas semua yang telah beliau berikan dengan tulus dan ikhlas mendoakan serta mendukungku, yang telah memberikan kesempatanku dalam berkarya dan berjuang untuk pendidikanku.
- b. Kakak-kakak dan adikku tercinta, khususnya keluarga besarku. Terima kasih atas kasih sayang, dukungan dan nasehat kalian selama ini.
- c. Sahabat-sahabatku, kawan seperjuanganku kelas PETERNAKAN ALASCA 2015, Terima kasih atas motivasi, dukungan dan kebersamaan kalian selama ini. Semoga kita selalu dipertemukan di perjalanan selanjutnya.
- d. Dosen Pembimbing, bapak Dr. Ir. Wehandaka Pancapalaga, MM., M.Kes. dan bapak Dr. Ir. Aris Winaya, MM., M.Si. yang telah memberikan motivasi dan bimbingan dengan sabar.
- e. Almamater tercinta Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.

Semoga Allah senantiasa membalas jasa budi kalian di kemudian hari dan memberikan kemudahan dalam segala hal, Amin.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SKRIPSI.....	ii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Struktur Kulit.....	5
2.2 Penyamakan Kulit.....	7
2.3 Pewarnaan dan Faktor yang Mempengaruhi Pewarnaan.....	8
2.4 Pewarnaan Alami.....	11
2.5 Kulit Buah Naga (<i>Hylocereus Polyrhizus</i>).....	12
2.6 Pemberian Tawas.....	13
2.7 Ketahanan Bengkuk.....	16
2.8 Ketahanan Gosok Kering.....	17
2.9 Hipotesiss.....	18
BAB III. MATERI DAN METODE.....	19
3.1 Waktu dan Tempat.....	19
3.2 Materi dan Alat.....	19
3.2.1 Materi penelitian.....	19
3.2.2 Alat.....	19
3.3 Batasan Variabel dan Cara Pengamatan.....	19
3.4 Metode Penelitian.....	21
3.4.1 Rancangan Percobaan.....	21
3.4.2 Perlakuan.....	21
3.5 Metode Analisis Data.....	22
3.6 Pelaksanaan Penelitian.....	24
3.6.1 Alur Penelitian.....	24
3.6.2 Proses Pembuatan Ekstrak Warna dari Kulit Buah Naga.....	28

3.7 Pengujian Variabel	29
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Pengaruh Konsentrasi Tawas dalam Pewarnaan Alami Ekstrak Kulit Buah Terhadap Ketahanan Bengkuk	31
4.2 Pengaruh Konsentrasi Tawas Dalam Pewarnaan Alami Ekstrak Kulit Buah Terhadap Ketahanan Gosok Kering.....	33
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41
SURAT PERNYATAAN.....	56
RIWAYAT HIDUP	58



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Ketahanan Bengkuk Kulit	30
Tabel 4.2 Analisa Kruskal Wallis dan Uji Mann Whitney Ketahanan Bengkuk	31
Tabel 4.3 Data Ketahanan Gosok Kering	32
Tabel 4.2 Analisa Kruskal Wallis dan Uji Mann Whitney Ketahanan Gosok Kering	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Histologi Kulit.....	5
Gambar 2. Struktur Antosianin.....	12
Gambar 3. Diagram Alir Penelitian.....	24
Gambar 4. Alur Proses Pembuatan Pewarnaan Alami Ekstrak Kulit Buah Naga....	27
Gambar 5. Diagram Ketahanan Bengkuk.....	31
Gambar 6. Diagram Ketahanan Gosok Kering.....	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Uji Krusal Wallis Ketahanan Bengkuk Kulit Samak Nabati Pada Penggunaan Konsentrasi Tawas Yang Berbeda	40
Lampiran 2. Uji Krusal Gosok Kering Kulit Samak Nabati Pada Penggunaan Konsentrasi Tawas Yang Berbeda	46
Lampiran 3. Foto Kegiatan Penelitian	52
Lampiran 4. Surat Pernyataan Keaslian Karya Ilmiah	56
Lampiran 5. Riwayat Hidup	57



DAFTAR PUSTAKA

- Angendari, M,D, 2014. Pengaruh Konsentrasi Tawas Terhadap Pewarnaan Kain Menggunakan Ekstrak Kulit Bawang Merah. Seminar Nasional Riset Inovatif II, ISSN : 2339-1553.
- Astuti, K., Samirana, P. dan Sari, N. 2012. Uji Daya Anthelmintik Ekstrak Etanol Kulit Batang Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) pada Cacing Gelang Babi (*Ascaris suumgoeze*) Secara In Vitro. Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana. Jimbaran.
- Basith, A. 2014. Histologi Kulit. Consisteria.Blogspot.Co.Id2014/01/Histologi-Kulit.Html
- Direktorat Jendral Peternakan Dan Kesehatan Hewan. 2017. Stastistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kementrian Pertanian RI
- Faridah,A 2016. Pengaruh Umur Simpan Buah Naga Dan Jenis Pelarut Terhadap Ekstraks Betasianin Dari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*). J.Rekapangan, Vol.11, No.2,
- Habibah,2017. Pengaruh Jumlah Tawas Terhadap Hasil Pewarnaan Dylon Pada Bulu Entok Sebagai Aksesoris *Headpiece*. e-Journal. Volume 06 Nomor 02, Hal 41-48
- Handayani,A,P dan Rahmawati,A ,2012. Pemanfaatan Kulit Buah Naga (*Dragon Fruit*) Sebagai Pewarna Alami Makanan Pengganti Pewarna Sintetis. Jurnal Bahan Alam Terbarukan, Vol. 1 No. 2
- Hendrik, E, 2011. Uji *Mann Whitney (U-Test)*. Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian universitas Cendana
- Ikhsan, J, Widjajanti,E, Sunarto, 2013. Pengaruh Mordan Sintesis Dari Limbah Kaleng Terhadap Daya Ikat Dan Laju Lepas Zat Warna Azo Oleh Serat Kain. Jurnal Penelitian saintek, UNY. Vol 19, No 1 : 1-78.
- Irfan Purnawan dan Riski Budi Ramadhani, 2014. Pengaruh Konsentrasi KOH pada Pembuatan Tawas dari Kaleng Aluminium Bekas. Jurnal Teknologi ISSN: 2085-1669. vol. 6 no. 2.
- Jaya, I.K.D. 2010. Morphology and Physiology of Pitaya and It Future Prospects in Indonesia. Crop Agronomy. 3(1):44-50.
- Juliyarsi,I, Novia,D, dan Helson,J. 2013. Kajian Penambahan Gambir sebagai Bahan Penyamak Nabati terhadap Mutu Kimiawi Kulit Kambing. Jurnal Peternakan Indonesia Vol 15 (1)
- Junaidi, 2015. Statistik Uji *Kruskal Wallis*, Fakultas Ekonomi Jambi

- Jusuf, M., Rahayuningsih, St. A. dan Ginting, E. 2008. Ubi jalar ungu. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 30: 13-14.
- Kasmudjiastuti,E, Priyitno, Pidhatika,B., dan Griyanitasari, G. 2016. Pengaruh perbedaan jumlah penambahan binder uretan dan berbagai motif *embossing* terhadap kualitas kulit *reject*. *Majalah Kulit, Karet Dan Plastik* Vol. 32 No. 1: 39-50
- Kusantati, Prihatin, P,T, dan Wiana, W,. 2009. Tata Kecantikan Untuk SMK Jilid 1. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. CV. ARYA DUTA. Depok
- Kusmaryanti,T, Ibrahim, R, dan Riyadi,P, H,. 2016. Pengaruh Perbedaan Bahan Penyamak Terhadap Kualitas Kulit Ikan Pari Mondol (*Himantura Garrardi*) Tersamak. *Jurnal Sintek Perikanan* Vol.11 No.2 : 140-147
- Nilay Sener, Cumhur Turk, Erol Tas. 2014. Improving Science Attitude and Creative Thinking through Science Education Project: A Design Implementation and Assessment. *Journal of Education and Training Studies* Vol. 3(4): 57-67. Science Education Program, Faculty of Education, OndokuzMayis University: Samsun.
- Nurjannah N. 2017. Pengaruh Lama Perendaman Pewarna Alami Ekstrak Kulit Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) Terhadap Ketahanan Gosok dan Kekuatan Jahit Kulit Kelinci Samak Mimosa. Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang
- Pancapalaga W, Endang Sri Hartati dan Khusnul Khotimah, 2013, Batik Kulit dan Produk Barang-barang batik Kulit Sebagai Produk Berciri Indonesia, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Muhamatdiyah Malang, *Jurnal Dedikasi* Vol 10, hal 73-77.
- Pancapalaga, W. 2008. Ilmu Teknologi Pengolahan Kulit. Umm Press. Malang.
- Pancapalaga, W. 2010. *The Ratio of Pigmen and Binder in the Coloring of Batik Leather Acid*. *J. Protein*. 12 : 271-282
- Putri, Oktaviana Zahratul,2015. Pengaruh Variasi Dosis Tawas Terhadap Penurunan Kadar *Phosphate* Air Limbah Rumah Sakit Pku Muhammadiyah Surakarta”*Artikel Publikasi Ilmiah*: 1-15.
- Reda, Nassar dan Nahed. 2006. *Anionic Colouration of acrylic Fibre part II : Printing with reactive, acid and direct dyes*. *J. Dyes and Pigments*.74 (2): 215-222.
- Rosyida,A dan Zulfiya,A 2013. Pewarnaan Bahan Tekstil dengan Menggunakan Ekstrak Kayu Nangka dan Teknik Pewarnaannya untuk Mendapatkan Hasil yang Optimal. *Jurnal Rekayasa Proses*, Vol. 7, No. 2

- Rosyida,A, dan Didik Achadi W, 2014. Pemanfaatan Daun Jati Muda Untuk Pewarnaan Kain Kapas Pada Suhu Kamar. *Arena Tekstil* Vol. 29 No. 2,: 115-124
- Samber, L., Semangun, H. dan Prasetyo, B. 2013. Karakteristik Antosianin sebagai Pewarna Alami. Universitas Kristen Satya Wacana. Salatiga.
- SNI 06-0995- 1998. Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Pencucian
- SNI 06-0996- 1998. Pengujian Ketahanan Luntur Warna Terhadap Pencucian
- SNI 06-4593-1998. Kulit Jaket Domba Atau Kambing
- SNI 08-0288. 1989. Pengujian Ketahanan Warna terhadap Gosokan.
- SNI ISO 105-E04:2013. Tahan Luntur Warna Terhadap Keringat
- Sunarto. 2008. Bahan Kulit untuk Seni dan Industri. Kanisius.Yogyakarta.
- Suparno, O., Gumbira-Sa'id, E., Kartika, I.A., Muslich, Amwaliya, S. 2012. *Chamois Leather Tanning Accelerated by Oxidizing Agent*. *Jurnal Teknik Kimia Indonesia*, 2012, 11(1), 9-16.
- Susanti, Dewi, Hartati, Indah dan Suwardiyono. 2015. Eskstraksi Berbantu Gelombang Mikro Pektin Albedo Durian (*Durio zibethinus murray*). Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim. Semarang.
- Susanto, Joko Prayitno, 2010. Analisis Diskripsi Pencemaran Air Sumur Pada daerah Industri Pengecoran logam” *Teknik Lingkungan-BPPT*. 6.(2): 402-408.
- Sutara,K,P, 2009. Jenis Tumbuhan Sebagai Pewarna Alam Pada Beberapa Perusahaan Tenun Di Gianyar. *Jurnal Bumi Lestari*, Volume 9 No. 2, hlm. 217 – 223
- Triatmojo, S. dan Zainal. 2014. Penyamakan Kulit Ramah Lingkungan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Visalakshi, M., dan Jawaharlal, M. 2013. Healthy Hues-Status and Implication in Industries – Brief Review. *Journal of Agriculture and Allied Sciences*, 3(2): 42-51.
- Winarsih, S. 2007. Mengenal dan Membudidayakan Buah Nag., Semarang: CV Aneka Ilmu.